

# Conjugated polymers with a spiro atom and their use as electroluminescent materials

**Patent number:** EP0707020  
**Publication date:** 1996-04-17  
**Inventor:** KREUDER WILLI DR (DE); LUPO DONALD DR (DE); SALBECK JOSEF DR (DE); SCHENK HERMANN DR (DE); STEHLIN THOMAS DR (DE)  
**Applicant:** HOECHST AG (DE)  
**Classification:**  
 - **international:** C08G61/00; C09K11/06; H05B33/14; C07C25/22; C07C69/76  
 - **european:** C07C17/35; C07C25/22; C07C69/00J1; C08G61/00; C09K11/06; H01L51/30D2; H01L51/30D2B; H01L51/30D2F; H01L51/30D6; H05B33/14  
**Application number:** EP19950115511 19951002  
**Priority number(s):** DE19944436773 19941014

## Also published as:

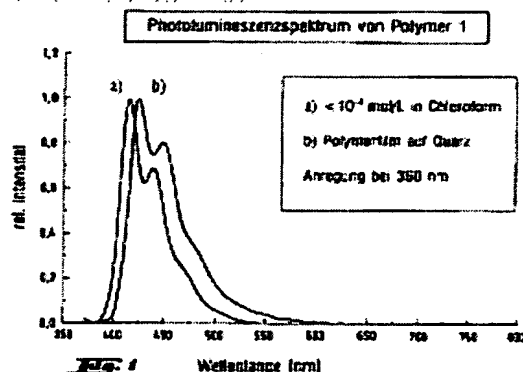
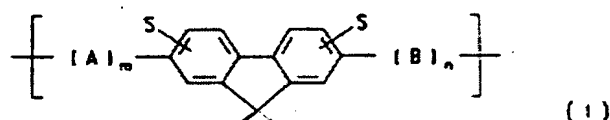
US5621131 (A1)  
 JP8188641 (A)  
 EP0707020 (A3)  
 DE4436773 (A1)  
 EP0707020 (B1)

## Cited documents:

GB998250

## Abstract of EP0707020

Conjugated polymers (I) contg. recurring units, having a 9,9'-spiro-bifluorene ring system, of formula (II) are new: A, B, C, D = 1-15 arylene, heteroarylene and/or vinylene gps. and these and the spiro-bifluorene ring system may be subst'd.; S = H or a substit., m, n = 0 or 1. Also claimed are: (a) the use of (I) as electroluminescent material; (b) electroluminescent material contg. (I); (c) prodn. of the material by applying a (I) film to a substrate; and (d) electroluminescent device with active layer(s), at least one of which contains (I).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
16.07.1997 Patentblatt 1997/29

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: C08G 61/00, C09K 11/06,  
H05B 33/14, C07C 25/22,  
C07C 69/76

(43) Veröffentlichungstag A2:  
17.04.1996 Patentblatt 1996/16

(21) Anmeldenummer: 95115511.8

(22) Anmeldetag: 02.10.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: 14.10.1994 DE 4436773

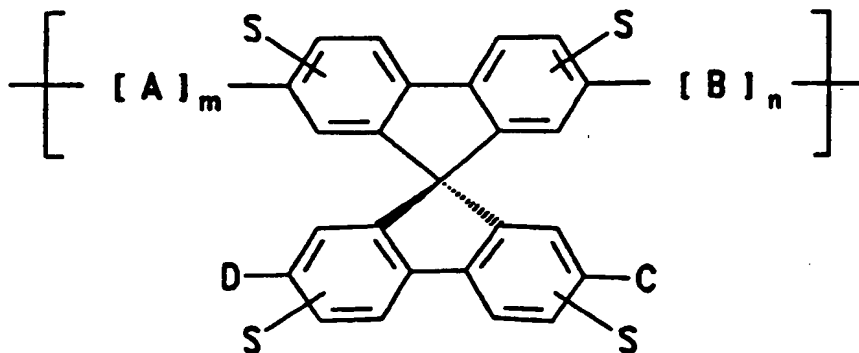
(71) Anmelder: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT  
65929 Frankfurt am Main (DE)

(72) Erfinder:  
• Kreuder, Willi, Dr.  
D-55126 Mainz (DE)

• Lupo, Donald, Dr.  
D-60316 Frankfurt (DE)  
• Salbeck, Josef, Dr.  
D-65719 Hofheim (DE)  
• Schenk, Hermann, Dr.  
D-65719 Hofheim (DE)  
• Stehlin, Thomas, Dr.  
D-65830 Krieffel (DE)

(54) Konjugierte Polymere mit Spirozentren und ihre Verwendung als Elektrolumineszenzmaterialien

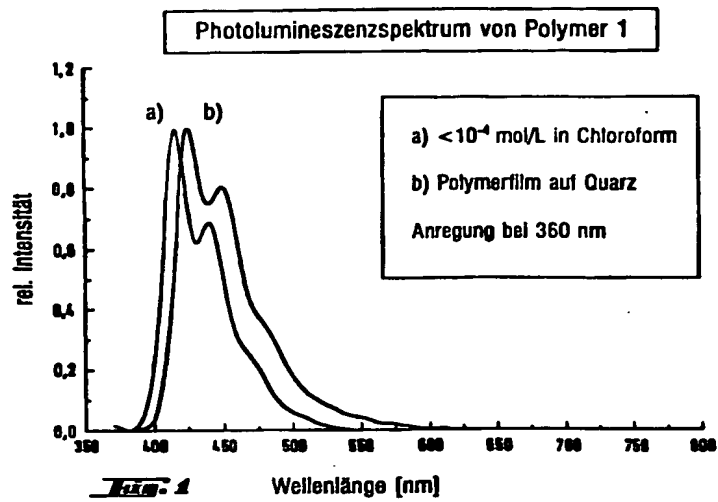
(57) Konjugierte Polymere, enthaltend Wiederholeinheiten der Formel (I),



(I)

A, B, C, D sind gleich oder verschieden jeweils eine bis fünfzehn gleiche oder verschiedene Arylen- und/oder Heteroarylen- und/oder Vinylengruppen, die, wie auch das Spirobifluorengerüst, gegebenenfalls substituiert sein können;  
S ist gleich oder verschieden ein Substituent;  
m, n sind 0 oder 1.

Die erfindungsgemäßen Polymere der Formel (I) eignen sich als Elektrolumineszenzmaterialien und zeichnen sich insbesondere durch eine hohe Farbeinheit der Emission aus.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 11 5511

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	GB 998 250 A (DOW CHEMICAL) 14.Juli 1965 -----		C08G61/00 C09K11/06
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			C08G C09K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>13.Mai 1997</b>	Erfinder <b>Stienon, P</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 150 012 (P0402)